



# UdZ

# 1/2009

## Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

### **Produktionsmanagement**

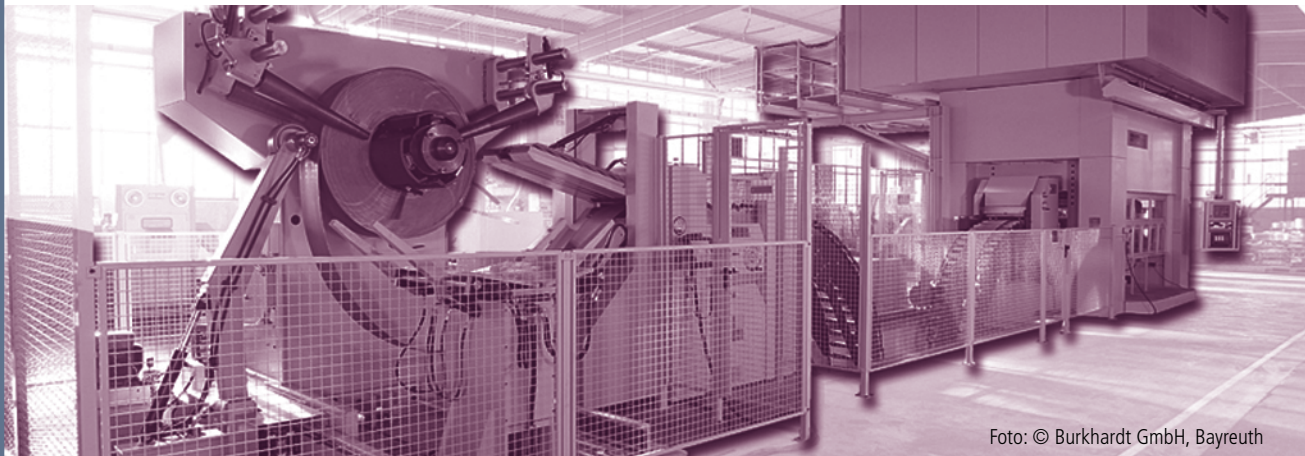


Foto: © Burkhardt GmbH, Bayreuth

[www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)

# Inhaltsverzeichnis

## Schwerpunkt: Produktionsmanagement



### Projekte und Berichte

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft  
Effiziente Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistiknetzwerken ..... 4

IMS2020: Supporting Global Research for IMS2020 Vision  
Das FIR ebnet den Weg für intelligente Produktionssysteme der Zukunft ..... 9

Flexible Konfigurationslogistik für Produktionssysteme  
Komplexitätsorientierte Gestaltung des Produktionssystems zur kostengünstigen Fertigung kundenindividueller Produkte ..... 12

High Resolution Supply Chain Management  
Mit Informationstransparenz und organisatorischer Vernetzung zur optimierten Produktion ..... 15

MSCO: Maintenance Supply Chain Optimisation  
Optimierung des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung..... 18

CBS-Net: Cost-Benefit-Sharing in Netzwerken  
Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen ..... 21

SupplyTex – Erfolgreiches Supply Management  
Entwicklung einer Entscheidungsunterstützung für kleine und mittlere Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie..... 23

Logistikreferenzmodell  
Logistik-Outsourcing leicht gemacht – Ein prozess- und kennzahlenbasiertes Referenzmodell für Logistikanbieter ..... 26

WivU-Transfer: Prozessorientiertes Wissensmanagement  
Transfermaßnahmen zum Projekt Wissensmanagement in virtuellen Unternehmen zur Effizienzsteigerung des Services ..... 29



### Leistungen für die Industrie: Assess und Assist

myOpenFactory – Mit effizienter Auftragsabwicklung  
Kostensenkungspotenziale in der Beschaffung realisieren  
Vom Forschungsprojekt zur erfolgreichen Anwendung in Netzwerken des Maschinen und Anlagenbaus ..... 30

Einfach und effizient  
Beschaffungsprozesse mit myOpenFactory bei der Burkhardt GmbH ..... 35

myOpenFactory bei der Festo AG  
Nutzen von myOpenFactory bei einem der größten Zulieferer der Branche ..... 40

myOpenFactory bei der Westaflex GmbH  
Der Weg aus der EDV-Steinzeit ..... 42

Mit EDI und myOpenFactory erfolgreich im Mittelstand  
Schnelle und effiziente Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau – Ein Rückblick auf die EDI-Convention 2008 mit Volker Schnittler vom VDMA im Interview ..... 44

Lieferservice steigern, Bestände senken, Liquidität sichern  
Reorganisation der logistischen Prozesse ..... 47

Logistiko Optimierung: Liquiditätserhöhung ohne Investitionsrisiko  
Bestandsoptimierung bei einem deutschen Premiumparkethersteller ..... 50

Das 3PhasenKonzept zur Bewertung und Auswahl von ERP-/PPS-Systemen  
Potenziale IT-gestützter Geschäftsprozesse identifizieren und realisieren ..... 54

Kundenindividuelle Logistikdienstleistungen durch standardisierte Prozesse und IT  
IT-Auswahl und Prozessreorganisation für Logistikdienstleister ..... 60

Mit neuem ERP-System strukturiert weiter wachsen  
Erfolgsbericht aus der Praxis: Auswahl eines ERP-Systems bei einem mittelständischen Unternehmen der Prozessindustrie ..... 64

Automobilzulieferer sucht ERP-System  
Auswahl eines integrierten PPS-/ERP-Systems bei der ETO Magnetic GmbH ..... 66

Supply Chain Design  
Methoden zur Gestaltung und Optimierung von Wertschöpfungsnetzwerken ..... 69

Potenziale in Logistik und Beschaffung erkennen  
Analyse von Wertschöpfung und Kapitalbindung im komplexen Produktionsnetzwerk der Uhde GmbH ..... 72

Net-Check: Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?  
Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Industriekunden bei der Bewertung ihres Netzwerkes ..... 74

Ein Unternehmen – eine Sprache: Konsistente Daten als Wegbereiter für straffe Prozesse  
Die Bedeutung harmonisierter Datenlandschaften für ein präzises Produktionsmanagement..... 77

Success Story Data Harmonization:  
VALLOUREC & MANNESMANN TUBES  
Überzeugende Lösungskompetenz des FIR ..... 81

Einsatz von RFID unternehmensindividuell bewerten:  
RFID – Business Case Calculation  
Erfahrungsbericht der Planung und Bewertung des RFID-Einsatzes ..... 82



### FIR Solution Group

FIR Solution Group  
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis ..... 42



### Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

Executive MBA für Technologiemanager  
Managementwissen für Ihren Erfolg! ..... 86

Workshop Bestandsmanagement  
Bestandssenkungspotenziale identifizieren ..... 88

Wichtiger denn je: Potenziale, Effizienz und Liquidität  
Die 16. Aachener ERP-Tage vom 16.-18. Juni 2009 ..... 89

Frischer Wind im Service und After-Sales der Windkraftindustrie  
Industry Roundtable „Services for Renewable Energies“ (Senergy) gegründet..... 91

12. Aachener Dienstleistungsforum – Treffpunkt der Experten im Dienstleistungsmanagement  
Mit Dienstleistungen die Weichen neu stellen – stabilisieren und Erfolg sichern ..... 93

Unternehmens-IT  
Mit schlanken IT-Strukturen den Wertbeitrag steigern ..... 94

FIR macht fit für die Herausforderungen des industriellen Dienstleistungsmanagements von morgen  
In sechs Kurstagen zum anerkannten RWTH-Zertifikat ..... 94

Globale Standards: Motor des Wachstums  
GS1 Germany und FIR veranstalten „Best Practice ConferenceAutomotive2009“ ..... 95

RFID-Business Case Workshop  
Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen ..... 96

In zehn Tagen vom Allgäu bis zum Orient  
FIR sponsert Rallye für den guten Zweck..... 98



### Studien, Standards und Publikationen

Personalia ..... 102

Literatur aus dem FIR ..... 103

Impressum.....103

Veranstaltungskalender .....104

## Potenziale in Logistik und Beschaffung erkennen

### Analyse von Wertschöpfung und Kapitalbindung im komplexen Produktionsnetzwerk der Uhde GmbH

Die Analyse von Potenzialen in Logistik und Beschaffung stellt insbesondere Unternehmen, die sich auf die Projektierung und Realisierung verfahrenstechnischer Anlagen in komplexen Netzwerken konzentrieren, vor große Herausforderungen. So erfolgt die Fertigung der notwendigen Komponenten, die durch den Anlagenbauer auf Basis eines Projektplans zentral gesteuert und geplant wird, in einem verzweigten Netzwerk aus eigenständigen Unternehmen. Aufgrund dieser Netzwerkstruktur und den dort vermuteten Verbesserungs- und Kostensenkungspotenzialen hat die Uhde GmbH - ein Unternehmen von ThyssenKrupp Technologies - das FIR mit einer Analyse der netzwerkweiten Logistik- und Beschaffungsprozesse beauftragt. Im Rahmen einer Vorstudie wurde die Kapitalbindung je Wertschöpfungsstufe im gesamten Netzwerk transparent gemacht und konkrete Einsparpotenziale identifiziert.



#### Die Uhde GmbH – ein weltweit führendes Unternehmen im Anlagenbau

Die Uhde GmbH mit Stammsitz in Dortmund ist mit mehr als 2.000 gebauten Anlagen ein weltweit führender Anbieter für die Projektierung und Realisierung verfahrenstechnischer Anlagen. Uhde bietet seinen Kunden kosteneffiziente Hightech-Lösungen in den Bereichen Düngemittel, Elektrolysen, Gastechnik, Öl-, Kohle- und Rückstandsvergasung, Raffinerietechnik, organische Zwischenprodukte, Polymere und Synthesefasern sowie Kokerei- und Hochdrucktechnik. Im Bereich der Elektrolyseanlagen für die Produktion von Chlor und Natronlauge ist Uhde mit der umweltfreundlichen und effizienten „Single-Element“-Membrantechnik weltweit führend. Die globale Verteilung der Kunden erfordert, dass auch Uhde zusammen mit Tochter- und Beteiligungsgesellschaften (u. a. in Russland, USA, Indien, China, Mexiko und Australien) und insgesamt 4.900 Mitarbeitern in allen Weltregionen vor Ort vertreten ist. Der Umsatz betrug im Geschäftsjahr 2007/2008 ca.1,54 Mrd. EUR und

wies in den vergangenen Jahren ein stetiges Wachstum auf. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt auf die kontinuierliche technologische Weiterentwicklung der Anlagen, das umfassende Serviceangebot und die globale Repräsentanz zurückzuführen.

#### Zielsetzung und Projektansatz

Die maßgebliche Vorgabe der Geschäftsführung von Uhde war es, das Projektfertigungsnetzwerk für die „Single-Elemente“ der Elektrolyseanlagen auf Kostensenkungs- und Verbesserungspotenziale hin zu untersuchen. Hierzu sollte das FIR in Zusammenarbeit mit dem internen Projektteam bei Uhde die gesamten Prozesse der Auftragsabwicklung, Beschaffung und Logistik im Netzwerk analysieren und Handlungsempfehlungen ableiten. Dementsprechend wurden die folgenden Aufgaben definiert und, nach dem Ansatz der partizipativen Ergebniserarbeitung, in gemeinsamen Workshops erarbeitet:

- Aufnahme, Darstellung und Bewertung der Material- und Informationsflüsse im Netzwerk

Bild 1  
Elektrolysezellen von Uhde gebaut für die Qatar Vinyl Company



Quelle: Uhde GmbH, 2001

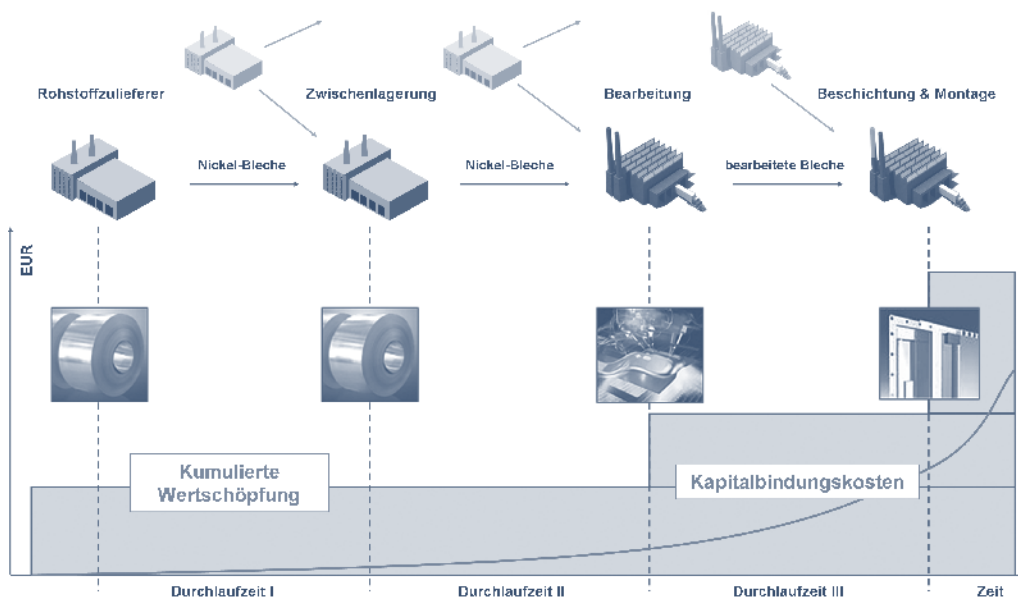


Bild 2  
Analyse der Lieferketten anhand von Durchlaufzeiten und Wertschöpfungsentwicklung

von den Rohstoffmärkten bis zur Endmontage der „Single-Elemente“,

- Analyse der eingesetzten Beschaffungsmethodiken und der Ausgestaltung des Lieferantenmanagements,
- Ableiten von Handlungsempfehlungen mit dem Fokus auf Kostensenkung und Prozessverbesserungen.

Flankiert wurde dieses Projekt durch eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Fertigungs- und Montageressourcen bei den Lieferanten von Uhde. Dieses Teilprojekt stand unter Federführung des Werkzeugmaschinenlabors (WZL) der RWTH Aachen.

### Herausforderungen bei der Analyse von Logistiknetzwerken

Die komplexe Struktur des Produktionsnetzwerkes, die Anzahl der beteiligten unabhängigen Unternehmen sowie die zentrale Planung und Steuerung der Material- und Informationsflüsse durch den Anlagenbauer erschweren eine ganzheitliche Analyse des Netzwerkes. Traditionelle Analyseverfahren der Logistik erwiesen sich in diesem Fall als unzureichend, so dass das FIR eine mehrstufige Netzwerkanalyse entwickelte.

Zunächst erfolgte im Projekt eine Zerlegung des komplexen Netzwerkes in überschaubare Lieferketten für die einzelnen Komponenten der „Single-Elemente“. Für diese Lieferketten war es nun möglich, logistische Kennzahlen wie Durchlaufzeit, Wertschöpfung und Kapitalbindung zu ermitteln (vgl. Bild 2). Bei der abschließenden Integration der Lieferketten in das Projektnetzwerk wurden die Kennzahlen der einzelnen Lieferketten zusammengefasst und eine ganzheitliche Ist-Bewertung des gesamten Netzwerkes ermöglicht.

Diese Bewertung des Netzwerkes diente im folgenden Prozess als Basis für die Ableitung von Potenzialen und Handlungsempfehlungen für Kostensenkungen und Prozessverbesserungen. Der Fokus dieser Handlungsempfehlungen lag dabei auf der Senkung von Durchlaufzeiten im Netzwerk zur Reduktion der Kapitalbindungskosten und einer damit einhergehenden Verbesserung finanzwirtschaftlicher Kenngrößen. Aufbauend auf diesen Empfehlungen zur Realisierung der identifizierten Potenziale soll nun mit der Umsetzung begonnen werden. ■



Dipl.-Ing. oec. Jerome Quick  
Fachgruppe Supply Chain Design  
FIR, Bereich Produktionsmanagement  
Tel.: +49 241 47705 425  
E-Mail: Jerome.Quick@fir.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Carsten Schmidt  
FIR, Leiter Geschäftsbereich Industrie  
Tel.: +49 241 47705 403  
E-Mail: Carsten.Schmidt@fir.rwth-aachen.de

Dr. Benno Lüke  
Bereichsleiter Elektrolysen  
Uhde GmbH  
Web: www.uhde.eu



# Impressum

## UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 9. Jg., Heft 3/2008, ISSN 1439 2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

## Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen  
Tel.: +49 241 477050, Fax: +49 241 47705-199

E-Mail: [info@fir.rwth-aachen.de](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)

Web: [www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)

Bankverbindung: Sparkasse Aachen

BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

## Direktor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

## Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan  
(Dienstleistungsmanagement)

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing  
(Informationsmanagement)

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

(Produktionsmanagement)

Dr. Olaf Konstantin Krueger, M.A.

(Kommunikationsmanagement)

## Redaktion

Simone Suchan M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156

Caroline Crott, B.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-152

## Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Julia Quack, Studentische Mitarbeiterin

## Verantwortlich

Dr. Olaf Konstantin Krueger, FIR, Tel.: +49 241 47705-150

E-Mail: [OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de](mailto:OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de)

[redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de](mailto:redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de)

[office@m-publishing.com](mailto:office@m-publishing.com)

## Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

## Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

## Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36,

D-52249 Eschweiler

## Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

## Weitere Literatur im Web

[www.fir.rwth-aachen.de/service](http://www.fir.rwth-aachen.de/service)